

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
11. Dezember 2003 (11.12.2003)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 03/101912 -A1

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: C04B 41/87, 41/89

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE03/01741

(22) Internationales Anmeldedatum:  
28. Mai 2003 (28.05.2003)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
102 24 110.4 29. Mai 2002 (29.05.2002) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von  
US): ERLUS BAUSTOFFWERKE AG [DE/DE]; Haupt-  
strasse 106, 84088 Neufahrn (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): THIERAUF, Axel  
[DE/DE]; Eichenstr. 15, 84066 Mallersdorf-Pfaffenberg  
(DE). BAUER, Frederike [DE/DE]; Bergstr. 22, 93170  
Bruhardwald (DE). GAST, Eduard [DE/DE]; Marktplatz  
27, 84559 Kraiburg (DE).

(74) Anwalt: WALCHER, Armin; Louis, Pöhlau, Lohrentz,  
Postfach 30 55, 90014 Nürnberg (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT,  
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR,  
CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE,  
GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR,  
KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK,  
MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO,  
RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ,  
UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM.

(84) Bestimmungsstaaten (regional): ARIPO-Patent (GH,  
GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW),  
eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ,  
TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE,  
DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL,  
PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG,  
CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden  
Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen  
eintreffen

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Ab-  
kürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Co-  
des and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der  
PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: CERAMIC MOULDED BODY COMPRISING A PHOTOCATALYTIC COATING AND METHOD FOR PRODUC-  
ING THE SAME

(54) Bezeichnung: KERAMISCHER FORMKÖRPER MIT PHOTOKATALYTISCHER BESCHICHTUNG UND VERFAHREN  
ZUR HERSTELLUNG DESSELBEN

(57) Abstract: The invention relates to a ceramic moulded body, namely a roof tile, a brick, a clinker or a façade wall, consisting of an oxide ceramic base material and comprising a surface which self-cleans by means of water-sprinkling or percolation. Said moulded body has a porous, oxide ceramic coating which is photocatalytically active and has a specific surface of between approximately 25 m<sup>2</sup>/g and approximately 200 m<sup>2</sup>/g, preferably between approximately 40 m<sup>2</sup>/g and approximately 150 m<sup>2</sup>/g. The invention also relates to a method for producing one such ordinary ceramic moulded body.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft einen keramischen Formkörper, nämlich einen Dachziegel, Ziegel, Klinker oder eine Fassadenwand aus oxidkeramischem Basismaterial mit bei Beregnung oder Berieselung mit Wasser selbstreinigender Oberfläche, wobei der Formkörper eine poröse oxidkeramische Beschichtung aufweist, wobei die Beschichtung photo katalytisch aktiv ist und eine spezifische Oberfläche in einem Bereich von etwa 25 M<sup>2</sup>/g bis etwa 200 m<sup>2</sup>/g, vorzugsweise von etwa 40 m<sup>2</sup>/g bis etwa 150 m<sup>2</sup>/g, aufweist. Die Erfindung betrifft weiterhin ein Verfahren zur Herstellung eines solchen grobkeramischen Formkörpers.

WO 03/101912 A1

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT  
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

29 NOV 2003

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts T/43.519W02-AW/sc	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5	
Internationales Aktenzeichen PCT/DE 03/01741	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 28/05/2003	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 29/05/2002
Anmelder  ERLUS BAUSTOFFWERKE AG		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 4 Blätter.

☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1. Grundlage des Berichts

- a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der Internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

☐ Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

- b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das

☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.

☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☐ Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).

3. ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

4. Hinsichtlich der **Bezeichnung der Erfindung**

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

5. Hinsichtlich der **Zusammenfassung**

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der **Zeichnungen** ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. \_\_\_\_\_

☐ wie vom Anmelder vorgeschlagen

☐ weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

☐ weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

☒ keine der Abb.

**A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
 IPK 7 C04B41/87 B41/89

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

**B. RECHERCHIERTE GEBIETE**

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
 IPK 7 C04B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ, COMPENDEX

**C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN**

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
E1 X	FR 2 816 610 A (RHONE POULENC CHIMIE) 17. Mai 2002 (2002-05-17)  Ansprüche Beispiele ---	1-23, 30, 31, 33, 34, 36-53, 61
E2 X	FR 2 788 707 A (RHONE POULENC CHIMIE) 28. Juli 2000 (2000-07-28)  Ansprüche Beispiele Seite 4, Zeile 22 - Zeile 25 --- -/--	1-31, 33, 34, 36-59, 61

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*Z\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

25. September 2003

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

13/10/2003

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
 Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
 NL - 2280 HV Rijswijk  
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
 Fax (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Rosenberger, J

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Seite	Beitr. Anspruch Nr.
E3 X	WO 99 44954 A (LEHAUT CORINNE ; SIMONET MICHEL (FR); TALPAERT XAVIER (FR); SAINT G) 10. September 1999 (1999-09-10)  Ansprüche Beispiele Abbildungen Seite 8, Zeile 1 - Zeile 2 ---	1-22, 25, 27, 28, 30-34, 36-51, 59-61
E4 X	WO 01 79141 A (ERLUS BAUSTOFFWERKE) 25. Oktober 2001 (2001-10-25) in der Anmeldung erwähnt Ansprüche ---	1-61
E5 A ○	EP 1 072 572 A (ERLUS BAUSTOFFWERKE) 31. Januar 2001 (2001-01-31) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument ---	1-61
E6 A	EP 1 095 923 A (ERLUS BAUSTOFFWERKE) 2. Mai 2001 (2001-05-02) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument ---	1-61
E7 A  C	ROSENBERGER J: "Herstellung und Charakterisierung von dünnen Bariumtitanatschichten" 1994, SAARBRÜCKEN XP002255640 Seite 28 -----	1-61

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 03/01741

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument			Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie			Datum der Veröffentlichung
E1	FR 2816610	A	17-05-2002	FR	2816610	A1	17-05-2002
				AU	2376802	A	21-05-2002
				EP	1337594	A1	27-08-2003
				WO	0238682	A1	16-05-2002
E2	FR 2788707	A	28-07-2000	FR	2788707	A1	28-07-2000
				AT	230386	T	15-01-2003
				AU	2114200	A	18-08-2000
				DE	60001105	D1	06-02-2003
				EP	1153001	A1	14-11-2001
				ES	2189733	T3	16-07-2003
				WO	0044687	A1	03-08-2000
E3	WO 9944954	A	10-09-1999	FR	2775696	A1	10-09-1999
				AU	3258899	A	20-09-1999
				BR	9908509	A	12-12-2000
				EP	1087916	A1	04-04-2001
				WO	9944954	A1	10-09-1999
				HU	0102680	A2	28-03-2002
				JP	2002505349	T	19-02-2002
				PL	342761	A1	02-07-2001
				TR	200002575	T2	21-11-2000
				US	2003082367	A1	01-05-2003
				US	6465088	B1	15-10-2002
E4	WO 0179141	A	25-10-2001	DE	10018458	A1	18-10-2001
				WO	0179141	A1	25-10-2001
E5	EP 1072572	A	31-01-2001	DE	19947524	A1	01-02-2001
				AT	235442	T	15-04-2003
				CZ	20002725	A3	16-01-2002
				DE	50001530	D1	30-04-2003
				DK	1072572	T3	14-07-2003
				EP	1072572	A1	31-01-2001
E6	EP 1095923	A	02-05-2001	DE	19958321	A1	03-05-2001
				CZ	20003975	A3	12-12-2001
				EP	1095923	A2	02-05-2001